

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1915

THÈSE

N°

83

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Henri BIGO

Né à Caudry (Nord), le 26 avril 1889.

ÉTUDE

SUR L'OPPORTUNITÉ DU DÉBRIDEMENT
DES PLAIES PAR ARMES A FEU

PRÉSIDENT DE THÈSE : M. POZZI

PROFESSEUR DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS,
CHIRURGIEN DES HÔPITAUX,
MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE.

ROUEN

IMPRIMERIE LECERF FILS

1915



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41552826_0075

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1915

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Henri BIGO

Né à Caudry (Nord), le 26 avril 1889.



ÉTUDE

**SUR L'OPPORTUNITÉ DU DÉBRIDEMENT
DES PLAIES PAR ARMES A FEU**

PRÉSIDENT DE THÈSE : M. POZZI

PROFESSEUR DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS,
CHIRURGIEN DES HÔPITAUX,
MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE.

ROUEN

IMPRIMERIE LECERF FILS

1915

Le Doyen. M. LANDOUZY.

PROFESSEURS : MM.

Anatomie	NICOLAS.
Physiologie.	RICHET (Ch.).
Physique médicale	WEISS.
Chimie organique et chimie générale.	DESGREZ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale.	BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales.	ACHARD.
Pathologie médicale.	WIDAL.
Pathologie chirurgicale.	TEISSIER.
Anatomie pathologique.	LEJARS.
Histologie	MARIE (P.).
Opérations et appareils.	PRENANT.
Pharmacologie et matière médicale.	BROCA (Auguste).
Thérapeutique.	POUCHET.
Hygiène	N...
Médecine légale	CHANTEMESSE.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.	THOINOT.
Pathologie expérimentale et comparée	LETULLE.
	ROGER.
	DEBOVE.
Clinique médicale.	LANDOUZY.
	GILBERT.
	CHAUFFARD.
Maladie des enfants.	HUTINEL.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	BALLET (G.).
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	GAUCHER.
Clinique des maladies du système nerveux.	DEJERINE.
	DELBET.
Clinique chirurgicale.	QUENU.
	N...
	HARTMANN
Clinique ophtalmologique	LAPERSONNE (De).
Clinique des maladies des voies urinaires	LEGUEU
	BAR.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE.
	RIBEMONT-DESSAIGNE.
Clinique gynécologique.	POZZI.
Clinique chirurgicale infantile.	KIRMISSON.
Clinique thérapeutique	ROBIN (A.).
Hygiène clinique de la première enfance.	MARFAN.

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.	MM.	MM.	MM.
ALGLAVE.	GUILLAIN.	LOEPER.	ROUSSY.
BERNARD.	JEANNIN.	MAILLARD.	ROUVIÈRE.
BRANCA.	JOUSSET (André).	MOCQUOT.	SAUVAGE.
BRUMPT.	LABBÉ (Henri).	MULON.	SCHWARTZ (Anselme).
CAMUS.	LAIGNEL-LAVASTINE.	NICLOUX.	SICARD.
CASTAIGNE.	LANGLOIS.	NOBECOURT.	TANON.
CHAMPY.	LECÈNE.	OKINCZYC.	TERRIEN.
CHEVASSU.	LEMIERRE.	OMBREDANNE.	TIFFENEAU.
DESMAREST.	LENORMAND.	RATHERY.	VILLARET.
GOUGEROT.	LEQUEUX.	RETTERRER.	ZIMMERN.
GRÉGOIRE.	LEREBoullet.	RIBIERRE.	
GUENIOT.	LÉRI.	RICHAUD.	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

MEIS ET AMICIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. POZZI

Professeur de la Faculté de Médecine de Paris,

Chirurgien des Hôpitaux,

Membre de l'Académie de Médecine.

ROUEN, 1^{er} FÉVRIER 1915.

Je veux adresser ici un hommage de reconnaissance à tous ceux qui m'ont, de quelque façon, aidé dans mes études.

Mon père fut mon premier maître et c'est à ses côtés que j'ai pu voir ce qu'était l'exercice de la médecine. Il fut pour moi le meilleur et le plus sage conseiller, l'ami le plus indulgent, le plus affectueux et le plus tendre, et surtout, toujours, un grand exemple d'honneur professionnel, de désintéressement, de probité et de dévouement aux malades.

C'est par la pensée seulement que je puis lui exprimer ma gratitude, car il est, à cette heure, à son poste, devant l'ennemi envahisseur qui a bouleversé son foyer et l'a cruellement frappé dans ses plus chères affections en emmenant son plus jeune fils en captivité.

A tous mes professeurs de la Faculté libre de Lille, j'envoie mes remerciements pour les soins assidus dont ils ont entouré mes débuts de science médicale.

A M. le Docteur Chatellier, de l'hôpital Saint-Joseph de Paris, je dois une gratitude particulière pour les encouragements qu'il m'a donnés et la direction de mon perfectionnement en chirurgie spéciale.

Je dois une mention de reconnaissance à tous ceux qui, au milieu des circonstances pénibles que nous traversons, m'ont permis, par leur grande bienveillance, de mener à bien ce travail et, en particulier, M. J.-A. Gascard, dont l'appui m'a été très précieux. Je remercie M. le Médecin principal Le Bastard, médecin chef de l'Hôtel-Dieu de Rouen, et M. le Dr Poinot, de l'aimable accueil qu'ils m'ont offert; M. le Dr Martin, membre correspondant de la Société de Chirurgie de Paris, médecin-major de 1^{re} classe des salles militaires de l'Hôtel-Dieu de Rouen, m'a donné largement accès dans ses services de chirurgie et permis de puiser dans les nombreuses observations prises avec soin par ses collaborateurs, MM. les Drs Vallée, Michon et Romain.

Il revient à M. le Dr Gires l'honneur d'avoir inspiré la genèse de cette thèse. Je lui en adresse tous mes remerciements.

AVANT-PROPOS

Depuis que les théories des germes ont dominé toute la thérapeutique chirurgicale, les conditions de traitement des plaies ont été nettement définies dans leurs grandes lignes et des principes nettement établis.

Une des idées directrices de la chirurgie moderne est qu'il est toujours préférable de substituer une plaie ouverte largement à une plaie anfractueuse, si cette dernière est envahie par des agents de la suppuration.

Ce qui est remarquable, c'est que dans la chirurgie de guerre où tous les principes thérapeutiques semblent bouleversés parce que les conditions sont inattendues, ce fait dominant garde impérieusement toute sa valeur. C'est même une des plus importantes parmi les idées générales qu'il est nécessaire d'avoir toujours présentes à l'esprit dès qu'on aborde une blessure de guerre.

HISTORIQUE

Bien avant les théories de Pasteur, l'expérience avait démontré aux chirurgiens les bienfaits de l'ouverture des plaies suppurantes et du drainage. Le mécanisme intime de l'action du débridement n'était pas connu, mais le résultat apparaissait clairement. Le premier écrivain médical qui fasse mention des armes à feu est Marcillus Cumanus, vénitien, qui fit l'expédition de Malte. Mais les premières observations de drainage datent de 1460. On les trouve dans un ouvrage traitant des plaies par armes à feu du chevalier teuton Heinrich von Pfolzspeundt ; *Buch des Bündt Ertznei*.

Comme traitement, ce dernier préconise des lavages avec du lait de femme ou de chèvre additionné de suc de plantes diverses. Si la plaie est étroite, on doit y mettre une tente imbibée du même mélange. Après lui, toujours en Allemagne, en 1497, Braumweig publie un traité « *Dis ist das Buch der Cirurgia, Hant-neckder Wrindartzung von Hiéronymo Brunswig* ». Il applique des tentes¹ métalliques qui sont de véritables

Nous avons pu reconstituer quelques éléments d'histoire à l'aide de la thèse inaugurale du Dr Gottschalk (Paris 1901).

1. Tente : *turunda*, primitivement faisceau de charpie, par extension : drain :

tubes de drainage. Paracelse se borne à traiter les plaies par armes à feu, comme des brûlures. Quelquefois, il extrait la balle, en d'autres cas, il la laisse, ayant vu des blessés en conserver sans inconvénient pendant vingt et trente ans. Il invoque les influences des astres et recommande des formules magiques, peut-être pour déguiser simplement son expectative.

Un chirurgien italien, César Magati (1579-1648), s'oppose à tous sondages, dilatations et débridements, il veut que la plaie ne soit pansée que le quatrième jour.

« La tendance des plaies est la guérison ; ce qu'il » faut éviter, c'est le contact de l'air, parce qu'il irrite » la plaie ; ce sont les mouvements, parce qu'ils » dérangent le travail d'agglutination ; c'est l'ablation » du pus qui est un topique utile pour la réparation. »

Belloste, en 1696, dans son *Chirurgien d'Hôpital*, adopte les idées de Magati ; il condamne formellement l'emploi des tentes et des pansements fréquents ; il recommande également de ne jamais fouiller les blessures, ni avec les doigts ni avec la sonde ; ainsi que Fabrice d'Aquapendente il s'élève contre l'abus des sutures.

Pibrac, à peu près un siècle plus tard, reprend ce sujet à l'Académie de Chirurgie ; il adopte les idées de Paracelse, Magati et Belloste, dit que l'art doit se borner à favoriser la nature et à éloigner les obstacles qui pourraient l'empêcher d'agir utilement.

Il ne veut pas qu'on suture et recommande de se servir de charpie sèche. Le pansement reste en place

jusqu'à dix jours, après quoi on le change, mais sans violence et en laissant la charpie qui adhère à la plaie. Plus tard, pour éviter cette adhérence, il emploie le cérat et pratique alors le pansement qui fut si longtemps classique sous le nom de pansement simple, pansement à plat.

Dans les guerres de la République et de l'Empire, les chirurgiens militaires, poussés par la nécessité, amenèrent bientôt la simplicité et la rareté des pansements à ses plus extrêmes limites. En 1772, à l'armée du Rhin, Larrey, manquant de charpie, emploie un linge fenêtré recouvert d'une couche de mousse ou de feuilles sèches.

Dans la pratique civile, le début du xix^e siècle est marqué par une période d'audace chirurgicale que n'excusent guère les résultats obtenus. Pourrait-il en être autrement dans les conditions où opéraient Dupuytren, Lisfranc, Marjolin ? Bientôt on vit que la grande cause de mortalité des blessés et opérés était l'infection purulente ; aussi cherchât-on à l'éviter de toutes façons selon les théories régnantes. On accuse le bistouri d'ouvrir les vaisseaux et de favoriser ainsi l'absorption du pus. Pour obvier à cet inconvénient, on s'adressa aux méthodes non sanglantes : cautères, ligatures, écrasements, caustiques.

La suture immédiate des plaies était rejetée comme dangereuse. « La réunion immédiate, dit Velpeau, frappe plus agréablement l'œil, elle donne à la plaie une apparence de guérison qui enchante. Il semble qu'en remettant ainsi en contact les bords de la solu-

tion de continuité, le malade va être guéri en quelques jours et que la cicatrice ne laissera pas de difformité. On oublie alors que le malade et le chirurgien jouent quitte ou double. »

Au moment des découvertes de Pasteur, l'infection purulente faisait, à Paris surtout, de grands ravages. En 1870, il était exceptionnel de voir guérir une grande amputation, et c'est avec raison que Nelaton pouvait dire qu'il faudrait élever une statue d'or à qui supprimerait l'infection purulente.

Cependant, dès 1867, Lister prenant pour base les travaux de Pasteur sur la putréfaction, conclut que la suppuration, loin d'être un phénomène nécessaire, est un accident, dont les causes sont triples :

- 1° Excès de tension des tissus ;
- 2° Irritation directe par corps étrangers ;
- 3° Irritation directe par les germes atmosphériques déposés sur la plaie.

De ces trois causes, les deux premières étaient anciennement connues : l'étranglement et la rétention des produits étaient les deux ennemis pour la poursuite desquels Sédillot armait toute sa médecine opératoire, et Chassaignac n'a inventé les tubes de drainage que pour lutter contre la suppuration, résultat de la tension des tissus.

DIVISION DU SUJET

Il y a une très grande diversité dans l'aspect des blessures de guerre et dans leur évolution, suivant leur étendue, leur profondeur, les tissus atteints, la qualité du projectile. Certaines plaies en séton faites par les balles arrivant de plein fouet ont une bénignité étonnante.

Dans quelques cas les projectiles se sont logés de telle façon dans les tissus qu'ils se trouvent bien tolérés pendant très longtemps. Il semble pourtant qu'on se soit exagéré cette tolérance du tissu en se basant sur la pratique des hôpitaux en temps de paix. En effet, les petits projectiles des armes de défense, balles de revolver de petit calibre, n'occasionnent souvent aucune gêne, et il est presque de règle de les abandonner. On peut avoir tendance à généraliser cette idée et rester par principe dans l'expectative. Or, cette attitude du chirurgien a déjà été nuisible à beaucoup de blessés. On l'a montré au début de la guerre des Balkans et nous constatons qu'elle a pu être dangereuse même au début de cette guerre de 1914.

Ce n'est pas qu'il faille tomber dans l'interventionisme de parti pris. Il y a des indications suffisamment nettes pour guider l'opérateur suivant les symptômes présentés par le blessé.

Il est certain que les blessures de guerre offrent cette particularité d'être très exposées à l'infection par les germes apportés dans l'intérieur des plaies par les débris vestimentaires plus ou moins souillés et entraînés par les projectiles. Si la plaie est largement ouverte et sans clapier, un traitement simple en aura vite raison.

Si la plaie est anfractueuse, l'infection ne peut recéder qu'à la faveur d'une intervention ayant pour effet de la transformer en plaie béante. Qu'il y ait, de plus, dans la plaie, un projectile ajoutant une irritation mécanique à l'inflammation microbienne, la première indication est d'enlever ce corps étranger. Dans une plaie septique un corps étranger n'est pas toléré.

De plus, ainsi que l'affirme M. le Médecin Inspecteur général Delorme, dans son *Précis de Chirurgie de guerre de 1914*, page 60 :

« L'ablation de ces derniers corps étrangers métalliques est surtout nécessaire parce qu'ils ferment le cul-de-sac dans lequel se trouvent des corps étrangers vestimentaires infectants et que l'ablation du corps métallique est le meilleur moyen de libérer les fragments de vêtements. »

Nous essayerons de démontrer par les faits que, dans ce cas, l'expectative n'a d'autre résultat que d'éterniser la suppuration, tandis qu'une intervention précoce amène rapidement la guérison.

Pour cela nous nous placerons en face de trois ordres de faits :

1° Les observations de plaies largement ouvertes,

à guérison rapide sans incidents, démontrent la tendance naturelle des plaies à la réparation, et, dans ce cas, le rôle négatif du chirurgien se bornant à surveiller et à protéger la plaie contre les irritations extérieures ;

2° Les observations de plaies anfractueuses, soit négligées, soit traitées de parti-pris par l'attente passive, présentent des foyers d'infection cachés qui entretiennent la suppuration tant que le chirurgien ne les a pas découverts et détruits de façon à rentrer dans la première catégorie des plaies ouvertes ;

3° Les observations des plaies anfractueuses qu'un traitement actif a débarrassées rapidement dans les premiers jours du corps étranger infectant et ramené au rang des plaies béantes à drainage facile et guérissant vite, donc ayant fortement bénéficié d'une intervention précoce.

Cela nous amènera à déclarer, sous la réserve d'indications que nous pourrions préciser en tenant compte des enseignements donnés par les observations, que le rôle du chirurgien, surtout s'il veut être conservateur, est d'être prêt à une intervention qui sera d'autant plus efficace et moins grave qu'elle sera précoce.

PLAIES LARGEMENT OUVERTES

Les éclats des obus actuels produisent facilement de vastes plaies avec perte de substance. Il arrive que ces blessures ne peuvent être pansées de suite, les secours aux blessés n'arrivant, par suite de circonstances défavorables, que dans un délai éloigné. Il s'ensuit fatalement l'infection de la plaie chez un sujet affaibli et moins résistant. Cependant, ces plaies, largement ouvertes, guérissent très rapidement dès que le patient se trouve placé dans de bonnes conditions de repos et de pansement.

Il en est de même pour les plaies analogues faites par des balles tirées à courte distance et frappant de plein fouet un élément du squelette. L'orifice d'entrée peut être insignifiant et l'orifice de sortie énorme par suite de la projection à travers les tissus des esquilles osseuses devenues projectiles secondaires. Il se produit ainsi une sorte de drainage naturel de la plaie qui, dans l'ensemble, prend la forme d'un entonnoir et dont les produits septiques peuvent librement s'écouler. Ces faits sont mis en évidence dans les observations suivantes :

OBSERVATION I

H. . , du 7^e tirailleurs algériens, blessé le 16 septembre par un éclat d'obus, est resté sept jours sur le champ de bataille, sans qu'on puisse le secourir. Envoyé directement à l'Hôtel-Dieu de Rouen, où il est entré le 23 septembre, il présente une

très vaste plaie de la jambe gauche ayant dénudé et déchiqueté les muscles du mollet. La surface de la plaie a une teinte de sphacèle et répand une odeur infecte. La plaie est tout à découvert et sans clapiers profonds. En deux jours, sous l'influence de bains prolongés à la solution chaude de permanganate de potassium à 4 ‰ alternant avec l'application de compresses imbibées de cette solution, la plaie a repris un aspect bourgeonnant, l'odeur a disparu. Le 6 novembre, le blessé sort par guérison.

OBSERVATION II

T..., du 251^e d'infanterie, blessé le 6 octobre par balle mauser, présente, à son entrée à l'Hôtel-Dieu, une fracture compliquée de l'humérus droit.

L'orifice d'entrée de la balle est ponctiforme, l'orifice de sortie est une vaste plaie gangréneuse comprenant toute la face interne du bras ; la plaie est tellement étalée qu'elle présente les dimensions extraordinaires de 15 centimètres de hauteur sur 20 centimètres de largeur. Le coup a été tiré à courte distance (moins de 500 mètres) et l'humérus est divisé en grandes esquilles.

Dès l'entrée du blessé, il est nécessaire de débarrasser la plaie d'une grande quantité de lambeaux déchiquetés et sphacelés. L'ensemble a très mauvais aspect et répand une odeur fétide. Néanmoins, après longue irrigation à l'eau oxygénée d'abord, puis à l'éther, on décide d'essayer la conservation du membre. On fait immédiatement une injection préventive de sérum antitétanique. On organise le renouvellement fréquent — neuf fois par jour — de pansements humides à la solution chaude de permanganate à 4 ‰. Deux fois par jour, on fait un grand lavage de la plaie à l'eau oxygénée, puis à l'aide d'une sorte de manchon imperméable improvisé avec du taffetas gommé, on baigne tout le bras, depuis le coude jusqu'à l'épaule.

Cette immersion permet aux débris de sphacèle qui se rendent libres ou pédiculés de surnager. On les émonde avec soin, et cette opération ne demande pas moins d'une demi-heure chaque fois.

Le 17 octobre on retire, pendant le pansement du matin, un morceau de chemise de balle.

La plaie se déterge et se remplit, petit à petit, en bourgeonnant normalement. On continue les soins et l'immobilisation jusqu'au 1^{er} décembre, où la consolidation paraît suffisante avec un léger raccourcissement. La plaie est en très bonne voie de guérison. Le 2 janvier 1915, on commence la mobilisation et les massages de l'avant-bras.

L'enseignement donné par cette observation est que chez un blessé présentant même un état général inquiétant et une blessure grave au point de vue fonctionnel (puisque on envisage la possibilité d'une amputation) le pronostic est bon si la plaie est largement ouverte. Et le traitement est relativement simple puisqu'il ne demande que des pansements et des soins que tout médecin est à même de donner.

PLAIES ANFRACTUEUSES

LES EFFETS DE L'EXPECTATIVE

En regard des résultats satisfaisants obtenus dans le traitement des plaies largement ouvertes, on est obligé d'enregistrer les déboires que réservent au chirurgien les plaies anfractueuses.

La caractéristique de l'évolution de ces blessures, soumises à un traitement anodin qui revient à les abandonner à elles-mêmes, est de présenter des périodes latentes, parfois prolongées, de guérison apparente après une phase d'inflammation plus ou moins vive et de suppuration abondante. Sous l'influence d'un traitement simple : bains ou compresses humides chaudes antiseptiques, les symptômes d'inflammation s'atténuent, la suppuration diminue et paraît se tarir. L'amélioration est telle qu'elle fait croire à la guérison et qu'on envoie le blessé en convalescence. Après un laps de temps variable, la suppuration se rétablit et le malade revient à l'hôpital. On se trouve alors en présence de lésions plus complexes par le fait d'ostéite, de périostite, ou même de simples fugosités des tissus enflammés, avec une réaction congestive habituelle des suppurations prolongées, et une organisation de tissus fibreux néoformés.

A ce moment, le débridement apparaît inévitable, mais il n'est plus suffisant. Il faut le faire suivre d'un

véritable curettage, et encore on n'est pas certain d'arriver du premier coup à un nettoyage assez complet pour obtenir une réunion rapide et une guérison complète.

Il y a, de plus, à tenir un très grand compte du temps perdu pendant les diverses pérégrinations du blessé d'un hôpital à un dépôt de convalescents et vice-versa. Cela est important dans l'occurrence, puisqu'il s'agit, pour le chirurgien, de rendre au plus tôt disponibles des hommes que les nécessités du service réclament impérieusement.

C'est même le point de vue, en somme, capital, car il ne s'agit pas seulement de faire bien mais de faire vite.

En effet, si on considère le seul intérêt personnel du blessé, plusieurs éventualités peuvent se présenter.

Les variations dans l'évolution de la blessure et, par suite, le pronostic et le traitement dépendent, pour une part, de la nature du projectile.

La balle de fusil est bien tolérée, en général, et cause rarement l'infection de la plaie qu'elle produit, à condition qu'elle n'ait pas été déformée. La balle de shrapnel, présentant souvent des aspérités, est moins bien tolérée et surtout devient une cause d'infection par les débris vestimentaires qu'elle entraîne.

Quant à l'éclat d'obus, jamais il n'est supporté, et il est toujours l'occasion d'une suppuration qu'il entretient par sa présence.

Des éléments de pronostic peuvent être tirés également du siège de la blessure.

Une plaie des parties molles, en plein tissu musculaire, présente une tendance remarquable à la guérison.

Si le squelette est touché, il faut tenir compte de la fracture qui demande une réparation plus longue, et des esquilles osseuses qui entretiennent la suppuration.

Toute blessure para-articulaire demande une surveillance attentive car, indépendamment de l'infection secondaire possible de l'articulation, il y a toujours un retentissement fâcheux, au point de vue fonctionnel, du fait d'une suppuration demandant une immobilisation prolongée.

Ce qui est particulièrement grave, c'est l'infection directe d'une grande articulation, et spécialement le genou. Cela a déjà été l'objet de communications et, en particulier, celle du Dr Albert Martin, Membre correspondant de la Société de Chirurgie de Paris, médecin-major de 1^{re} classe : « A propos des blessures du genou par projectile de guerre. »

Il ne s'agit plus ici seulement du temps demandé par le traitement, ni même de réparation fonctionnelle, il y a un angoissant problème « quoad vitam ».

Et en effet, les statistiques sont décevantes quand le débridement n'a pas été fait assez tôt.

Avec la permission de M. le docteur Martin, nous exposerons ici la substance de ses observations. Ce sera, à l'appui de l'idée générale de notre thèse, un ensemble très probant.

Il s'est présenté, dans les salles militaires de l'Hôtel-

Dieu de Rouen, une vingtaine de blessés atteints de plaies pénétrantes de l'articulation du genou.

Ces blessés sont arrivés dans des conditions différentes : les uns évacués directement du champ de bataille ; les autres venant de formations sanitaires auxiliaires et dirigés sur le service de chirurgie pour complications graves. Il y aurait donc lieu d'établir une première distinction entre ces deux catégories de malades.

D'autre part, nous pensons qu'il faut envisager de façon différente le pronostic des plaies du genou, suivant que ces blessures sont dues à telle ou telle variété de projectile. Ainsi (et c'est là une opinion presque unanime parmi les chirurgiens expérimentés), les blessures provoquées par les balles, qu'il s'agisse de la balle Mauser ou de la balle Lebel, sont certainement moins graves que celles dues aux balles d'obus (shrapnell) ; enfin, ces dernières causent, à coup sûr, moins de dégâts que les éclats d'obus.

De là des distinctions importantes, tant au point de vue du pronostic que du traitement.

Enfin, il faut tenir compte encore de la présence de projectiles demeurés dans l'articulation ou dans son voisinage immédiat (parois osseuses). Il est probable que, dans ces conditions, la nécessité d'une intervention sera plus absolue encore que dans le cas où le projectile n'a fait que traverser l'articulation.

Etudions d'abord les observations des blessés pour lesquels l'intervention a été retardée pour des raisons diverses.

OBSERVATION III

Blessure du genou droit par shrapnell. — Arthrite suppurée.

Arthrotomie tardive.

Amputation de la cuisse droite. — Guérison.

B..., 355^e régiment d'infanterie. Voici un homme qui est blessé le 16 septembre par un shrapnell au genou droit ; on l'évacue, le 20, vers un hôpital auxiliaire de Rouen, où il demeure jusqu'au 29 de ce même mois sans qu'on intervienne. A cette date (29 septembre), il est porté dans une autre formation sanitaire affectée spécialement aux fiévreux et où l'action chirurgicale fait, sans doute, défaut, car on ne se décide qu'au bout de huit jours à inciser son arthrite suppurée et à la drainer de façon d'ailleurs imparfaite. L'état général s'aggrave, on s'inquiète et le blessé est apporté à l'Hôtel-Dieu le 31 octobre, soit six semaines après sa blessure.

Son état général est grave, la fièvre intense. La jambe est demi-fléchie, le genou globuleux. Il existe des trajets fistuleux en dedans et en dehors du genou, traversé seulement par un drain de petit calibre. La radiographie montre deux moitiés de shrapnell en arrière de l'extrémité inférieure du fémur.

Le 3 novembre, large débridement remontant jusqu'au milieu de la cuisse (face externe) et large drainage, par cinq gros tubes de caoutchouc, de l'articulation. Lavages avec antiseptique et pansements chauds ; membre immobilisé dans une gouttière.

Le 28 novembre, hémorrhagie secondaire abondante. On décide de faire une amputation de cuisse. Séance tenante, cette opération est pratiquée. En raison des fusées puruleuses et des décollements qui s'étendent très haut en avant, il faut tailler un large lambeau postérieur. Les suites sont graves. Le malade demeure longtemps cachectique et dans un état désespéré.

Puis, petit à petit, l'état s'améliore. Le 20 janvier, on résèque cinq centimètres environ de l'extrémité du fémur dépassant

les parties molles du moignon. Celui-ci est alors convenablement étoffé. Le malade, en bonne voie, va guérir.

Son arthrite suppurée du genou droit par blessure par shrapnell lui a coûté sa jambe.

OBSERVATION IV

Blessure du genou gauche par shrapnell.

Arthrite suppurée. — Extraction du projectile et arthrotomie tardive. — Mort par pyohémie.

S..., prisonnier allemand. Blessé le 23 septembre, est amené dans les salles militaires de l'Hôtel-Dieu de Rouen le 9 octobre, soit plus de quinze jours après sa blessure. Il y a une plaie pénétrante du genou gauche avec un simple pansement à plat. Le 28 octobre, extraction d'une balle shrapnell à la face interne du genou.

Le 19 octobre, arthrotomie, large drainage et immobilisation de la jambe. Les accidents continuent ; la fièvre persiste ; la cachexie survient.

Le blessé fait de la pyohémie. Il meurt le 4 novembre.

OBSERVATION V

Blessure du genou droit par coup de feu.

Arthrite suppurée. — Arthrotomie tardive. — Mort par pyohémie.

X..., prisonnier allemand du 76^e régiment d'infanterie, 8^e compagnie. Blessé le 23 septembre au genou droit. Est évacué de l'hôpital n° 10 sur les salles militaires de l'Hôtel-Dieu de Rouen, le 10 octobre seulement, soit 17 jours après sa blessure.

Le 20 octobre, on procède à une contre-ouverture, drainage de l'articulation, immobilisation en extension.

Pas d'amélioration, accidents de pyohémie.

Il meurt le 13 novembre.

OBSERVATION VI

Blessure du genou droit par éclat d'obus.

Accidents graves et rapides d'infection.

Amputation de la cuisse droite. — Mort par pyohémie.

S..., prisonnier allemand. Blessé le 13 novembre, par éclat d'obus, est évacué sur les salles militaires de l'Hôtel-Dieu de Rouen le 19 novembre. Outre d'autres plaies assez graves, il a une vaste plaie pénétrante à la face interne du genou droit. Celle-ci est drainée et largement irriguée à l'eau oxygénée et au permanganate de potasse.

Malgré cela, accidents graves d'infection locale et générale.

Amputation de la cuisse droite le 22 novembre. Suppuration du moignon.

Le malade meurt le 14 décembre par pyohémie.

OBSERVATION VII

Blessure du genou gauche par éclat d'obus.

Arthrotomie. — Nombreux drainages. — Pas d'amélioration.

Amputation de la cuisse gauche. — Guérison.

S..., blessé le 6 octobre, entre à l'Hôtel-Dieu de Rouen le 11 octobre pour une plaie de la face interne du genou gauche par éclat d'obus. L'articulation est ouverte; drainage dès le 13 octobre, soit au bout de six jours.

Le 23 octobre, large incision sur la face interne du genou; écoulement abondant du pus. Evidement de la tubérosité du tibia et extraction à la curette d'une véritable bouillie osseuse et d'esquilles nombreuses; extraction d'un éclat d'obus de 3 cent. 1/2 de long et 1 centimètre de large. Contre-ouverture sur la face antérieure du genou. Drain. (Opération faite par le Dr Martin.)

Le 23 novembre, nouveaux débridements et drainages péri-articulaires.

Le 5 décembre, l'état général s'aggravant, amputation de la cuisse gauche.

Le 27 janvier, le malade commence à marcher.

OBSERVATION VIII

Blessure du genou gauche par shrapnell.

Arthrotomie tardive et insuffisante. — Amputation de la cuisse.

Mort par pyohémie.

S..., prisonnier allemand, blessé le 23 septembre, entré le 26 septembre dans les salles militaires de l'Hôtel-Dieu pour plaie pénétrante du genou gauche par balle shrapnell. Le 2 octobre, extraction d'une balle shrapnell. Le 14 octobre, drainage articulaire et immobilisation de l'articulation. Le 30 octobre, à cause d'accidents infectieux graves et de fusées purulentes jusqu'au milieu du genou, amputation haute de la cuisse gauche. Mort le 6 novembre de pyohémie.

OBSERVATION IX

Blessure du genou droit par éclat d'obus.

Arthrotomie au bout de douze jours.

Amputation de cuisse. — Guérison.

S..., du 321^e régiment d'infanterie, vingt et un ans, blessé le 13 septembre par éclat d'obus. Soigné du 19 septembre au 11 décembre à Forges-les-Eaux, où l'on fait une arthrotomie double du genou droit, le 25 septembre, soit douze jours après sa blessure. Malgré cette arthrotomie, le drainage et le lavage antiseptique, l'état général du malade s'aggrave. Il est évacué sur l'Hôtel-Dieu de Rouen le 11 décembre.

Le 18 décembre, amputation de la cuisse droite à deux lambeaux.

Le 28 janvier le malade est en voie de guérison.

OBSERVATION X

Blessure du genou droit par shrapnell.

Arthrotomie tardive. — Etat grave.

Guérison encore incomplète avec ankylose.

L..., vingt-trois ans, soldat au 2^e génie. Blessé le 17 septembre par shrapnell, entre à l'hôpital de Dunkerque le 20, soit trois jours après sa blessure. Il est évacué sur les salles militaires de l'Hôtel-Dieu de Rouen le 20 janvier 1915. Son état général est grave ; le genou droit est globuleux. Tout le membre inférieur est œdématié. L'articulation est traversée par un drain ; deux autres drains sont placés à la partie inférieure de la cuisse, et l'un d'eux est engagé profondément sous le quadriceps.

Le 21 janvier le genou est largement ouvert de chaque côté ; une collection purulente, occupant le cul-de-sac sous-tricipital, est évacuée et drainée. La bourse séreuse pérotulienne remplie de pus est largement ouverte et drainée.

Le 27 janvier, état toujours grave, fièvre persistante, rotulectomie à faire.

Le mieux que l'on puisse espérer, c'est une guérison avec ankylose.

OBSERVATION XI

Blessure du genou droit par balle shrapnell. — Arthrotomie.

Menace amputation de cuisse.

Guérison avec ankylose complète du genou.

S..., blessé le 23 août, est soigné à Trouville, du 26 août au 17 décembre, pour une blessure du genou droit, par une balle

shrapnell qu'on extrait facilement, sous simple anesthésie locale, huit jours après son entrée à l'hôpital de Trouville.

La balle d'obus avait pénétré dans le cul-de-sac sous-tricipital. Suppuration articulaire abondante. Arthrotomie et drainage huit jours après l'extraction, soit près de trois semaines après la blessure. Etat général assez grave pour faire craindre pendant quelque temps la nécessité de l'amputation de la cuisse.

Le 17 décembre, ce blessé entre à l'Hôtel-Dieu. Il marche, mais son genou est complètement ankylosé.

OBSERVATION XII

Blessure du genou droit et fracture de la rotule.

Arthrotomie et drainages multiples.

Guérison avec ankylose complète du genou.

L..., blessé le 8 septembre, entre dans les salles militaires de l'Hôtel-Dieu de Rouen le 10 septembre pour une plaie en séton du genou droit par coup de feu. La rotule est fracturée et pulvérisée dans sa moitié inférieure.

L'articulation est largement ouverte sur son côté externe. Le 15 septembre, soit sept jours après sa blessure : arthrite suppurée, contre-incision et drainage. Le 26 octobre, larges incisions et débridement.

Le 25 janvier le malade marche et ne souffre plus ; mais il a une ankylose complète du genou droit.

Pour ces divers blessés, au nombre de dix, les accidents qui sont résultés de blessures pénétrantes de l'articulation du genou ont donc été graves. Ils ont entraîné la mort pour quatre d'entre eux (*tous quatre prisonniers allemands*) ; ils ont été cause de la perte de tout le membre inférieur pour les trois autres

(*amputation de la cuisse*); ils n'ont permis qu'une guérison relative, c'est-à-dire avec ankylose complète pour les deux autres; enfin l'un de ces malades (le 7^e) n'est pas encore guéri, et s'il ne subit pas une mutilation grave, il aura tout au moins une ankylose complète du genou.

Nous pensons que la cause la plus sérieuse des accidents épouvantables que nous venons de signaler a été le retard apporté à une large ouverture et au drainage de l'articulation du genou. Mais il serait injuste de ne voir que dans ce retard la seule raison des accidents septico-pyohémiques qui ont été constatés. Il faut tenir compte de la nature du projectile cause première de la lésion et du siège de la blessure. A côté de ces cas impressionnants et particulièrement graves, il est bon de noter des exemples de blessés beaucoup moins atteints et présentant des blessures peu dangereuses ce qui explique mieux l'attitude d'expectative. Il sera intéressant de constater que chez eux la guérison, qui est pour tous le terme heureux, se fait attendre très longtemps si on considère la bénignité relative de la blessure.

Voici un premier exemple simple où il n'intervient pas de corps étranger et où un blessé a été indisponible pendant deux mois en présentant un intervalle de guérison apparente du 8 au 17 novembre, soit un intervalle de 9 jours.

OBSERVATION XIII

Plaie en séton de l'avant-bras. — Débridement tardif.

Durée deux mois.

G..., caporal au 21^e territorial. Blessé le 15 octobre par un shrapnell à la face antérieure de l'avant-bras gauche, soigné à l'hôpital militaire de ... du 18 octobre au 8 novembre, d'où il est évacué au dépôt de convalescents à Hatry-Rouen. Entré à l'Hôtel-Dieu le 17 novembre pour lymphangite dont le point de départ est une plaie en séton, reliquat de sa blessure de guerre.

Après quelques pansements humides, on pratique le 25 novembre un débridement large de l'orifice d'entrée, suivi d'un curettage et d'un pansement à plat. La guérison est complète le 19 décembre.

L'évolution se complique encore s'il reste dans la plaie des corps étrangers. On se trouve alors en présence de suppuration interminable.

Le cas suivant est typique par la présence d'un shrapnel entretenant la suppuration, du 21 août au 3 décembre.

OBSERVATION XIV

Plaie de la cuisse droite par éclat d'obus. — Fistule consécutive.

Durée cinq mois.

C..., du 74^e d'Infanterie. Blessé le 21 août par un éclat d'obus à la cuisse droite.

Soigné à Abbeville pendant cinq jours, est envoyé à Saint-Brieuc où il reste du 1^{er} septembre au 8 novembre, et où on procède à l'extraction d'un éclat. Rejoint son corps, entre à l'infirmerie et après quinze jours d'observation est envoyé à

l'Hôtel-Dieu de Rouen avec le diagnostic : fistule persistante de la cuisse droite consécutive à une blessure de guerre.

Deux radiographies n° 2376 et 2377 montrent l'existence d'une balle de shrapnell au fond d'un cul de sac de la fistule.

Le 3 décembre, après incision du trajet on enlève le projectile, on fait un curettage des parois et du drainage par une contre-ouverture (opération faite par le docteur Gires).

Le 24 décembre on est amené à faire une nouvelle incision large et un débridement complet suivi de grattage et d'un pansement à plat.

Le 10 janvier 1915, le blessé est en bonne voie de guérison.

L'observation suivante montre bien que les indications de débridement ne sont pas toujours nettes et qu'il ne faut pas attendre des symptômes inquiétants pour intervenir.

OBSERVATION XV

*Plaie superficielle en sêton de la paroi abdominale.
Fistulisation. — Durée deux mois.*

B... du 53^e régiment d'Infanterie. Blessé le 5 novembre par une balle Mauser.

Entré le 8 novembre, présente une plaie de la paroi abdominale en cul-de-sac à l'orifice d'entrée un peu à droite de l'ombilic. Le trajet de cette plaie borgne est dans un plan parallèle à la peau. Il sort de l'orifice du pus mélangé à des débris de capote. Il y a un peu d'emphysème sous-cutané. A l'exploration au stylet on sent à l'extrémité du trajet (environ 8 c/m) un corps dur donnant un son métallique.

Le 12 novembre l'utilité d'un large débridement devient évidente, mais on hésite à couper transversalement dans presque toute son épaisseur la masse musculaire de la paroi abdominale

et on se contente d'une contre ouverture faite à 8 centimètres de l'orifice d'entrée, ce qui permet d'extraire un petit éclat métallique au fond du cul-de-sac de la plaie. Un gros drain est placé dans le trajet en séton.

Le 1^{er} décembre on retire un morceau de chemise de balle qui se présente à l'orifice.

Le 4 décembre, le docteur Gires débride largement sous anesthésie au chlorure d'éthyle, ce qui permet de retirer encore un éclat métallique. La plaie est mise à ciel ouvert sur toute son étendue, puis pansée à plat.

Le 13 décembre, du fond de la plaie commençant à bourgeonner, s'éliminent de petits morceaux de chemise de balle.

Le 20 décembre, nouvelle élimination spontanée d'un petit éclat métallique.

Depuis lors le bourgeonnement de la plaie se fait normalement.

Le 10 janvier la cicatrisation est complète. Le malade sort guéri.

OBSERVATION XVI

Fistule consécutive à une plaie par balle du bras gauche.

C..., du 274^e régiment d'infanterie. Blessé, le 18 septembre, par une balle Mauser, au quart supérieur de la face postérieure du bras gauche. A été soigné à Brives du 21 septembre au 6 octobre, puis à Sarlat du 7 au 20 octobre.

Envoyé en convalescence de quinze jours ; à l'expiration de sa permission, rejoint son corps. Entré à l'Hôtel-Dieu de Rouen le 6 novembre, avec le diagnostic : « Fistule persistante consécutive à une plaie par balle, au quart supérieur du bras gauche. »

Une radioscopie faite le 11 novembre montre une épaule normale avec articulation parfaite. Cependant le malade présente une grande limitation de mouvement.

L'exploration au stylet, faite le 12 novembre, décèle un trajet fistuleux s'enfonçant d'environ 3 centimètres sous l'aisselle. Le 13 novembre, on pratique l'incision de la fistule, ce qui permet l'ablation de débris de vêtements. On tamponne ensuite à plat.

Le 1^{er} décembre, la plaie est cicatrisée ; mais il persiste de la raideur de l'épaule, à laquelle on remédie par des massages.

Le 13 décembre, le malade sort par guérison, ayant recouvré tous ses mouvements.

OBSERVATION XVII

Blessure de l'avant-bras droit par shrapnell. Guérison apparente, puis fistulation de la plaie.— Débridement tardif. — Durée près de cinq mois.

L..., du 149^e régiment d'infanterie. Blessé, le 23 août 1914, à l'avant-bras droit, par un shrapnell. A été soigné à Laon jusqu'au 28 août. La balle a été extraite à Laon. A son entrée à l'Hôtel-Dieu de Rouen, le 30 août, il présente une petite plaie d'entrée au tiers inférieur du bord cubital de l'avant-bras droit et un orifice d'extraction au-dessus de la tabatière anatomique. Ces plaies suppurent, et la région est légèrement œdématiée et enflammée. On commence par soumettre le blessé à l'action locale de bains chauds de solution de permanganate de potasse à 4 ‰ et de pansements humides. Sous l'influence de ce traitement, le gonflement diminue et une amélioration immédiate se manifeste.

Le 5 septembre, il se produit une petite réaction inflammatoire locale précédant de quelques heures l'élimination, par l'orifice d'extraction de débris de capote, et cessant immédiatement après.

Ces phénomènes se reproduisent encore le 10 et le 13 septembre de la même façon. Chaque fois le fait se présente comme si c'était le préliminaire de la guérison. A aucun moment les

réactions inflammatoires ne sont assez fortes pour éveiller l'attention.

Entre les petites poussées précédentes, la suppuration semble diminuer.

Le 21 octobre, la suppuration est tarie depuis plusieurs jours, la plaie cicatrisée, et la guérison paraît complète. Le blessé sort de l'hôpital, évacué sur le dépôt de convalescents d'Hatry. Le 1^{er} novembre, il est renvoyé à l'hôpital, par suite de la réapparition de la suppuration. Une radioscopie ne décèle aucun corps étranger. Sous l'influence de bains locaux et de pansements humides, il se produit une détente immédiate des phénomènes inflammatoires ; mais cette amélioration ne dure pas. On décide alors une intervention.

Le 14 novembre, le docteur Gires opère le débridement d'un trajet fistuleux allant de l'un à l'autre orifice. On complète l'opération par un curetage des parois du trajet et un tamponnement à plat.

La guérison de cette plaie ouverte marche rapidement. Elle est achevée le 25 novembre mais laisse des cicatrices adhérentes avec limitation de l'extension de la main.

Un examen électrique montre que les réactions sont normales.

Avec quelques massages, on obtient le retour des mouvements, et le blessé sort, complètement guéri, le 12 décembre.

Cette observation montre à quel point peut être trompeuse l'évolution de ces plaies, au fond desquelles séjournent des germes pathogènes, et qui, après un engourdissement de durée variable, se réveillent et causent de nouveaux ravages.

Cela est surtout vrai pour les plaies en tunnel et en fistules, beaucoup plus rebelles encore que les plaies anfractueuses à la désinfection et à la cicatrisation.

DU DÉBRIDEMENT PRÉCOCE

Dans l'ensemble des observations précédentes, il résulte que le processus de réparation et de guérison ne commence que lorsqu'on s'est rendu maître de l'infection de la plaie.

Et pour cela, on est amené, tôt ou tard, en une fois ou à plusieurs reprises, si l'on a affaire à une plaie anfractueuse, à agrandir les dimensions de cette plaie et à la transformer de telle façon que l'écoulement des produits septiques soit aisé, et qu'il ne puisse y avoir de rétention.

Il est bien entendu d'abord que, s'il y a un corps étranger dans la blessure enflammée, son extraction est prévue dans l'intervention.

Puisque, de toute façon on arrive, le plus souvent, à débrider largement, il est séduisant de penser qu'il peut y avoir avantage à le faire de suite et sans attendre tous les ennuis que nous avons signalés dans ce travail.

Et en effet, dans les cas où le blessé a pu se trouver, dès les huit premiers jours qui suivraient la blessure, dans des conditions permettant d'intervenir efficacement, et où il a eu la chance de présenter de suite des symptômes non douteux d'infection, déterminant des indications précises au débridement, la guérison a progressé avec une rapidité édifiante si on la compare à la lenteur des autres cas.

OBSERVATION XVIII

Plaie par balle de l'épaule. — Extraction et débridement immédiat. — Guérison rapide.

M..., 15^e compagnie de tirailleurs marocains. Blessé le 4 septembre par un coup de feu. Entré le 7 septembre pour une plaie en sétou de l'épaule gauche. La balle s'est arrêtée dans les muscles du dos.

On l'extrait le 9 septembre.

Le malade sort guéri le 1^{er} octobre.

OBSERVATION XIX

Plaie par balle de la cuisse. — Extraction et débridement immédiat. — Guérison rapide.

B..., 15^e compagnie de tirailleurs marocains. Blessé le 6 septembre, par un coup de feu à la cuisse gauche.

Entré le 7 septembre, présente un orifice d'entrée de la balle à la face antérieure de la cuisse, un peu au-dessus de la rotule.

Le 10 septembre apparaissent des symptômes d'inflammation, particulièrement à la face externe de la jambe, à la partie moyenne. Il y a un point douloureux, et on sent, superficiellement, un corps dur sous la peau.

On extrait la balle aussitôt.

Le malade sort guéri le 6 octobre.

OBSERVATION XX

Blessure de la jambe gauche par éclat d'obus. — Extraction et débridement rapide. — Séjour à l'hôpital : 5 jours.

F..., 13^e territorial. Blessé le 23 août 1914, par éclat d'obus. Entré le 31 août.

Présente une petite plaie au quart inférieur de la face externe de la jambe gauche. Il y a un peu d'inflammation des bords de

la plaie. Le 1^{er} septembre, on incise pour retirer l'éclat qui pointe superficiellement sous la face antérieure, ce qui produit une contre-ouverture à cet endroit (Opération par le docteur Gires).

Le 4 septembre, le blessé est évacué, en bonne voie de guérison, sur un dépôt de convalescents.

OBSERVATION XXI

Plaie par balle de la cuisse droite. — Large drainage.

Durée un mois.

D... du 236^e régiment d'infanterie. Blessé le 5 septembre par balle Mauser. Entré le 10 septembre à l'Hôtel-Dieu de Rouen. Il présente un orifice d'entrée de la balle formant une petite plaie à la face externe de la cuisse droite à deux travers de doigt en arrière du grand trochanter.

L'orifice de sortie est une vaste plaie déchiquetée et sphacelée à la face antéro-interne de la cuisse droite, occupant tout le tiers supérieur.

Le 11 septembre, après régularisation des bords de la plaie, on met deux gros drains dans toute la longueur du trajet. (Opération par le Dr Gires.)

Le 1^{er} octobre la première plaie est guérie, la seconde bourgeonne sans suppuration.

Le malade sort guéri le 6 novembre.

OBSERVATION XXII

Blessures par shrapnells des deux cuisses. — Large drainage.

Durée cinquante jours.

B... du 7^e régiment de cuirassiers. Blessé le 1^{er} novembre par shrapnells, présente à son entrée à l'Hôtel-Dieu le 8 novembre :

1^o Une plaie en séton superficielle et peu importante à la face antérieure de la cuisse gauche ;

2^o Une plaie profonde transversale de la cuisse droite dans son quart supérieur, l'orifice d'entrée se trouvant à la face externe, l'orifice de sortie à la face interne. Il sort du pus par les deux extrémités.

Le 8 novembre on élargit les orifices et on place deux gros drains de part en part. (Opération par le Dr Gires.

La réparation se fait progressivement. Le 28 décembre le malade sort complètement guéri.

OBSERVATION XXIII

Blessure par balle de la cuisse droite. — Suppuration.

Débridement et drainage précoce.

Durée un mois et demi. — Guérison.

C... , du 7^e tirailleurs algériens. Blessé le 15 septembre 1914 par balle Mauser à la cuisse droite.

Entré à l'Hôtel-Dieu de Rouen le 22 septembre, venant directement du front. Après l'application de son pansement individuel, le blessé est resté sept jours sans soins. La plaie suppure abondamment et répand une odeur fétide. L'orifice d'entrée de la balle est à la face antéro-externe de la cuisse ; l'orifice de sortie à la face postérieure.

Le 23 septembre, le lendemain de son arrivée, on fait un débridement large des deux orifices suivi de la pose de deux gros drains antéro-postérieurs, suivant le trajet de la balle. On complète le pansement par des compresses humides, chaudes, au permanganate.

Le 28 septembre on enlève les drains, la suppuration est presque tarie.

Le 6 novembre le malade sort complètement guéri.

OBSERVATION XXIV

*Blessure par éclat d'obus de la cuisse droite. — Suppuration.
Débridement. — Guérison rapide.*

B..., du 135^e régiment d'infanterie. Blessé le 2 novembre d'un éclat d'obus au bord externe de la cuisse droite.

Le projectile serait enlevé dès le premier pansement; cependant à l'entrée à l'Hôtel-Dieu de Rouen, le 8 novembre, la plaie présente une suppuration abondante et fétide.

Le 9 novembre on fait une large incision des lèvres de la plaie suivie d'un drainage.

Le blessé sort guéri le 27 décembre.

Il semble donc bien établi qu'un certain nombre de blessés tirerait un grand avantage d'une intervention précoce. Le nombre des observations des plaies traitées avec succès par l'ouverture large précoce augmente tous les jours depuis que c'est la méthode de règle dans les services de l'Hôtel-Dieu de Rouen. Nous nous sommes efforcé de choisir les exemples les plus simples et les plus frappants, ne pouvant nous étendre à tous les cas.

Par extension on peut entendre comme plaie à débrider toute plaie chirurgicale infectée derrière une suture, comme dans l'observation ci-après.

OBSERVATION XXV

D..., du 125^e régiment d'infanterie. Blessé le 23 octobre 1914 par un éclat d'obus. Soigné à l'ambulance divisionnaire, à Ypres, où l'on pratique l'amputation de la cuisse gauche. La réunion des lambeaux est faite par des points de suture. Le blessé entre à l'Hôtel-Dieu, le 8 novembre, en présentant une

abondante suppuration du moignon (le patient dit être resté quinze jours sans pansement). Le 26 novembre, la suppuration persistant, on complète le drainage par deux gros drains sur les faces antérieure et postérieure de la cuisse. Le 30 décembre la suppuration n'est pas encore complètement tarie. On fait des pansements humides et chauds à la solution de permanganate à 4 ‰.

C'est d'après ces résultats que M. le Dr Martin laisse, en principe, tout moignon douteux d'amputation sans suture. De cette façon tout ennui d'infection est évité. C'est, du reste, l'avis de M. le Professeur Delorme : « *Quand on a à craindre l'infection du moignon, on doit laisser la plaie ouverte.* »

DES INDICATIONS DU DÉDBRIDEMENT

L'idée directrice de ce travail se trouve nettement résumée dans les conclusions de la thèse du docteur Gottschalk, de Paris.

« L'antisepsie étant inefficace et dangereuse, l'asepsie absolue irréalisable, les conditions physiques du pansement doivent devenir un élément essentiel du traitement des plaies ; elles doivent favoriser le drainage des sécrétions en assurant un courant d'exomose continu allant de la plaie au pansement. Le pansement moderne doit être considéré comme une réunion de drains ».

Nous en déduisons logiquement, et cela est conforme aux faits que nous venons d'énumérer, que si nous trouvons ces conditions réalisées naturellement dans une plaie, il ne reste qu'à la protéger et à la surveiller : c'est le cas des plaies largement ouvertes. Si, au contraire, ces conditions ne sont pas réalisées du fait de la blessure, c'est au chirurgien qu'il incombe de les produire.

Il y a cependant à tenir compte d'un caractère particulier à certaines blessures telles que les plaies en séton par balle frappant de plein fouet ne s'infectant pas et guérissant spontanément.

Nous en trouvons un exemple très net dans les cinq observations suivantes éminemment suggestives si on les compare aux cas relatés précédemment des dix blessures graves du genou par éclat d'obus.

OBSERVATION XXVI

Blessure du genou par balle Mauser.

Guérison sans accident.

S..., blessé le 2 novembre. Entré dans les salles militaires de l'Hôtel-Dieu de Rouen le 8 du même mois. Une balle Mauser lui a traversé le genou droit. Il n'en résulte aucun accident sérieux, pas même de suppuration, et la preuve, c'est que, à la date du 25 janvier, cet homme marche assez facilement et peut fléchir son genou à angle droit.

OBSERVATION XXVII

Blessure du genou par balle. — Pas d'accidents graves.

Guérison avec demi-flexion.

R..., blessé le 2 novembre, entré à l'Hôtel-Dieu de Rouen, le 8 novembre. Une balle a fracturé la rotule du genou gauche et ouvert l'articulation où l'on constate des signes d'épanchement. Pas d'accidents sérieux, par suite sans doute de la fermeture spontanée et rapide de la séreuse articulaire.

A la date du 27 janvier, le malade allant bien, peut fléchir son genou à angle droit.

OBSERVATION XXVIII

Blessure du genou gauche par balle de fusil.

Drainage. — Guérison.

B..., prisonnier allemand, blessé le 30 octobre par balle Mauser, entre à l'Hôtel-Dieu de Rouen le 7 novembre. La plaie siège à cinq centimètres au-dessus de l'interligne articulaire, des fragments vestimentaires ont été entraînés par le projectile, lequel est encastré dans le fémur. Suppuration abondante. Le 10 novembre on extrait la balle et des débris vestimentaires.

Large drainage par contre-ouverture sur la surface antéro-externe du genou. L'état général reste bon. Le 26 janvier, il ne persiste qu'un trajet fistuleux. L'articulation a conservé tous ses mouvements.

OBSERVATION XXIX

Blessure du genou gauche par balle Lebel.

Hydrohermathose. — Guérison.

D . . , prisonnier allemand, blessé le 23 octobre, entre à l'Hôtel-Dieu de Rouen le 7 novembre. Une balle Lebel a traversé son articulation du bord supérieur de la rotule au creux poplité. Ce trajet vertical s'est immédiatement et rapidement cicatrisé. Le malade n'a eu qu'une hydrohémarthrose. On s'est contenté d'immobiliser et de comprimer son articulation.

Le 27 janvier, il est presque guéri avec la quasi totalité de ses mouvements articulaires.

OBSERVATION XXX

Blessure du genou gauche par balle Mauser.

Drainage. — Guérison avec ankylose.

B . . . Louis, soldat au 317^e régiment d'infanterie. Blessé le 8 septembre, entre à l'Hôtel-Dieu de Rouen le 12 septembre pour une plaie du genou gauche par balle de fusil, avec une fracture esquilleuse de la rotule.

L'orifice d'entrée du projectile est au mollet gauche ; l'orifice de sortie au dessus de la rotule. L'état du malade à son arrivée est satisfaisant.

L'articulation est ouverte et drainée en travers, grâce à une contre-ouverture à la face interne du genou.

Le 13 octobre le drain est enlevé.

Le 27 novembre, incision d'un abcès.

Le 28 janvier, a présenté une fistule purulente sur le côté externe du genou. L'ankylose est presque complète, mais l'état général est satisfaisant.

Ces cinq dernières observations sont certainement plus consolantes.

Les blessés qui en font l'objet n'ont pas eu d'accidents très graves, leur état n'a jamais été inquiétant.

Trois pourront peut-être reprendre du service (*observations n^{cs} XXVI, XXVII, XXVIII*), parce que leur articulation a conservé une bonne partie de ses mouvements ; les deux autres, enfin, sont arrivés, sans trop de complications, à guérir avec une ankylose totale ou partielle du genou.

Cherchons les raisons qui différencient tant ces derniers résultats des précédents. Les voici, à notre avis :

1° Le projectile vulnérant a été dans tous les cas une balle de fusil, soit Mauser, soit Lebel, au lieu d'être une balle d'obus (*shrapnell*) ou un éclat d'obus. De là une cause de moindre infection ; on sait pourquoi et nous n'insistons pas sur ce point.

2° La direction antéro-postérieure du trajet intra-articulaire a favorisé, dans les observations n^{os} XXIX, et XXX, le drainage immédiat de la plaie par une déclivité parfaite, l'absence de rétention même momentanée de toute sérosité septique et pour la même cause (*observations n^{os} XXVI, XXVII*) la cicatrisation rapide de la blessure.

3° La fracture de la rotule nous semble, quelque paradoxale que puisse paraître cette remarque, n'avoir

pas augmenté, mais plutôt amoindri la gravité du pronostic.

N'est-ce pas le cas, en effet, pour les blessés des observations XXVII, XXVIII, et XXX ? Cette bénignité relative serait due à notre avis, à ce que d'emblée l'articulation serait assez largement ouverte et convenablement drainée. Bref, la fracture de la rotule favoriserait en particulier le drainage immédiat et normal du cul-de-sac supérieur de l'articulation.

Quoi qu'il en soit de toutes ces observations, il importe d'en tirer, au point de vue du traitement, les indications les plus susceptibles de remédier vite et efficacement aux graves accidents qu'entraîne la blessure de l'articulation du genou.

A notre avis ces indications sont les suivantes :

1^o Temporisation pour une blessure du genou par balle de fusil. Immobilisation immédiate de l'articulation et intervention ultérieure à la moindre élévation de température ou de réaction locale.

2^o Intervention immédiate pour toute bléssure par balle d'obus et surtout par éclat d'obus.

Cette intervention consistera dans le débridement large des orifices d'entrée et de sortie, avec simple mèche de gaze antiseptique introduite dans la plaie tant pour assurer l'hémostase que le drainage. Un drain en caoutchouc ne sera introduit plus profondément que si l'on constate les jours suivants des signes de sup-puration articulaire.

Par intervention immédiate, j'entends celle qui doit

être pratiquée à l'arrivée du blessé à l'ambulance. Et voilà pourquoi je pense qu'il serait utile de pourvoir les formations sanitaires de l'avant d'un arsenal rationnel et d'un personnel chirurgical capable de pratiquer les interventions dont il s'agit avec tout le soin clinique et opératoire qu'on ne peut trouver que parmi les chirurgiens de carrière (1).

3° En cas de fièvre et de réaction inflammatoire manifeste du côté du genou blessé : tailler un large lambeau en V sur la face antérieure du genou, le relever avec la rotule dans son épaisseur, de façon à ouvrir largement l'articulation et à la mettre en quelque sorte à ciel ouvert.

Immobiliser le genou par un appareil spécial permettant facilement des pansements et lavages antiseptiques bi-quotidiens et tels que ceux qui sont utilisés à l'Hôtel-Dieu de Rouen.

Une telle opération, quelque radicale qu'elle puisse sembler, n'entraînera pas par elle-même plus d'impotence fonctionnelle qu'une longue suppuration ; ce sera dans un cas comme dans l'autre l'ankylose de l'articulation. Mais n'est-ce pas tout ce qu'on peut espérer de mieux lorsque la suppuration s'est installée dans un genou. Il est préférable de l'obtenir plus tôt que plus tard.

4° L'amputation de cuisse ne sera que la ressource ultime et pour les cas désespérés où l'existence elle-même du blessé est en cause. Elle ne devrait jamais, à

(1) Ces réflexions s'appliquent également à bien d'autres interventions, en particulier à celles du crâne et aux grands traumatismes des membres.

notre avis, que suivre l'insuccès de la tentative précédente.

L'ensemble de nos observations prouve qu'il n'est pas exagéré de généraliser les indications précédentes et d'en faire la règle de conduite du chirurgien pour toutes les plaies par armes à feu.

Il apparaît en effet nettement que le débridement étant inévitable dans les plaies anfractueuses ou fistuleuses infectes, il est profitable que cette opération soit précoce.

Cela ne veut pas dire que tout le monde doit se mettre en devoir d'inciser à tout propos et sans discernement ; mais à moins d'exagération un débridement inutile ne peut être très nuisible ni retarder la guérison de façon appréciable.

CONCLUSIONS

Toute blessure de guerre doit être considérée comme suspecte au point de vue infection. La seule condition d'éviter les accidents infectieux est l'ouverture large, suivie de drainage, d'autant plus efficace qu'elle sera précoce.

La règle de conduite devra être :

1° Pour une blessure par balle de fusil : expectative suivie d'intervention à la moindre élévation de température et la plus légère réaction locale.

2° Pour toute blessure par éclat d'obus ou shrapnell : intervention immédiate, si possible dans une formation de l'avant.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- AUGER (B.) . . . Le pansement des plaies chirurgicales. — Thèse agrégation, 1872.
- LEGOUEST. Traité de chirurgie d'armée, Paris, 1872.
- BELLOSTE. Le chirurgien d'hôpital ou manière de guérir promptement les plaies, Paris, 1696.
- RECLUS, SIMON, DUPLAY. Traité de chirurgie.
- BOYER Des pansements. — Thèse concours, 1842.
- CHASSAIGNAC. . . Traité de la suppuration et du drainage chirurgical, 1859.
- CHAUSEL et BOUSQUET. Article « Plaies », in Dictionnaire Dechambre (2^e série, tome XX).
- COURTOIS (Ed.). Du pansement simple dans le traitement des plaies avec perte de substance. — Thèse, Paris, 1882.
- DUBLED Des pansements. — Thèse concours, 1833.
- FRANCO (P.) . . . Chirurgie. — Edition Nicaise, Paris, 1895.
- GAILLETON (A.). Quelles sont les conditions qui assurent le mieux le succès des grandes opérations chirurgicales. — Thèse agrégation, Montpellier, 1857.
- GIROUARD (A.). Essai sur la circulation des plaies à l'air libre. — Thèse, Paris, 1858.
- JABOULAY. De l'antisepsie réservée à la chirurgie de conservation. — La Province Médicale, 1896, n^o 41.
- LUCAS-CHAMPIONNIÈRE. Chirurgie antiseptique, Paris, 1880.
- PASTEUR. La théorie des germes et ses applications à la médecine et à la chirurgie. — Bulletin de l'Académie de Médecine (2^e série, tome VIII, n^o 18, p. 432-453).

- PROLEST (Th.). . Recherches sur l'infection des plaies par armes à feu. — Thèse, Berne, 1896.
- RECLUS (P.) . . De la conservation systématique dans les traumatismes des membres. — Revue de chirurgie, 1896, p. 1.
- BAUDENS. . . . Clinique des plaies d'armes à feu.
- LE DENTU. . . . Des contre-indications à la réunion immédiate dans les amputations. — Bulletin de Chirurgie, 1881.
- PERRIN (Maurice). Sur quelques complications infectieuses consécutives aux plaies par armes à feu. — Bulletin de l'Académie de Médecine, 1872.
- CHASSAIGNAC. . Des opérations applicables aux fractures compliquées. — Thèse de concours pour la chaire d'opérations, Paris, 1850.
- BELLIOTH. . . . Eléments de pathologie chirurgicale générale. Paris, 1868.
- LAQUIÈRE (A.) . Traitement des fractures exposées des membres par la teinture d'iode et les interventions précoces.
- SCHWARTZ (E.). Revue générale de Chirurgie et de Thérapeutique, 1892.
- QUENN et SCHWARTZ. Progrès Médical, 1900.
- HAYEM (L.). . . Les plaies pénétrantes de l'articulation du genou (plaies par armes de guerre exceptées). — Thèse, Paris, 1914.
- BILLET (H.). . . Caractère des blessures de guerre par projectile de petit calibre. — Journ. de Chirurgie, 1913.
-

TABLE DES MATIÈRES

	Pages,
Avant-propos	9
Historique.	11
Division du sujet.	15
Plaies largement ouvertes	19
Plaies anfractueuses.	23
Du débridement précoce	39
Des indications du débridement	45
Conclusions	53
Index bibliographique	55

ROUEN. — IMPRIMERIE LECERF FILS.
